MANUEL D'UTILISATION KOUGAR 2

KOUGAR 2

Innovations en paramoteur

BIENVENUE

Nous vous souhaitons la bienvenue dans le team Niviuk et nous vous remercions pour la confiance que vous apportez à nos produits Niviuk.

Nous aimerions vous faire partager le plaisir avec lequel nous avons créé cette aile, ainsi que l'importance et le soin que nous avons consacrés à la conception et à la fabrication de ce nouveau modèle dans le but de vous offrir un maximum de plaisir à chaque vol.

Une voile de paramoteur de ce niveau doit être rapide et puissante pour que vous puissiez vous concentrer sur la poursuite de votre objectif. Partant de là, avec la KOUGAR 2, nous avons fait en sorte de maintenir les bonnes prestations de la première génération, tout en offrant des vitesses maximales supérieures et plus de sécurité.

Pour nous, une voile de paramoteur est bien plus qu'un simple moyen de voler. Nous sommes convaincus que chaque vol est une histoire qui mérite d'être racontée.

Nous sommes sûrs que voler avec cette voile vous sera profitable et que vous comprendrez très vite la signification de notre slogan:
"Donner de l'importance à ces petits détails qui construisent les grandes choses". Ceci est le manuel d'utilisation, que nous vous conseillons de lire attentivement.

El equipo **NIVIUK Gliders.**

NIVIUK GLIDERS & AIR GAMES SL C/ DEL TER 6, NAVE D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - SPAIN
TEL. +34 972 42 28 78 FAX +34 972 42 00 86
info@niviuk.com www.niviuk.com

MANUEL D'UTILISATION

NIVIUK Gliders KOUGAR 2

Ce manuel vous offre toutes les informations nécessaires pour que vous vous familiarisiez avec les caractéristiques principales de votre nouvelle voile.

L'objet de ce manuel est d'offrir au pilote les directives et procédures d'usage correctes et conformes à son design.

Bien que ce manuel vous informe au sujet de cette aile, il ne vous procure pas les instructions de pilotage.

Il ne donne pas la possibilité de remplir les conditions d'instruction requises pour pouvoir piloter un aéronef de ce type.

L'apprentissage du vol peut seulement être garanti dans une école de la Fédération de Vol Libre de votre pays.

L'usage de cette voile se fait sous la responsabilité de son usager. Ni le fabricant, ni le distributeur ne peuvent assumer la responsabilité d'une de ses quelconques activités.

Des lésions sérieuses, pouvant aller jusqu'à la mort, peuvent être les conséquences d'une mauvaise utilisation de cet équipement.

Etant donné le constant développement de l'activité, il est important de se tenir informé des dernières actualités, surtout si vous n'avez pas utilisé votre parapente depuis un long moment.

Il est de toute façon très utile de lire attentivement le manuel de votre nouvelle voile KOUGAR 2.

SOMMAIRE

BIENVENUE	2
MANUEL D'UTILISATION	2
1. CARACTERISTIQUES	4
1.1 A QUI EST-ELLE DESTINEE?	4
1.2 HOMOLOGATION	4
1.3 COMPORTEMENT EN VOL	4
1.4 ASSEMBLAGE, MATERIAUX	5
1.5 ELEMENTS, COMPOSANTS	6
1.6 PROFIL	6
2. DEBALLAGE ET ASSEMBLAGE	7
2.1 CHOISISSEZ LE BON ENDROIT	7
2.2 PROCEDURE	7
2.3 MONTAGE DU MOTEUR	7
2.4 ASSEMBLAGE DE L'ACCELERATEUR	8
2.5 UTILISATION DE L'ACCÉLÉRATEUR	8
2.6 TRIMS	8
2.7 AJUSTEMENT DES FREINS	10
3. LE PREMIER VOL	10
3.1 INSPECTION ET GONFLAGE SUR LE SOL	10
3.2 LE CHOIX DU BON ENDROIT	10
3.3 PREPARATION	10
3.4 PLAN DE VOL	11
3.5 LISTE DE CONTROLE PREVOL	11
3.6 GONFLAGE, CONTROLE, DECOLLAGE	11
3.7 ATTERRISSAGE	11
4. EN VOL	12
4.1 VOLER EN TURBULENCES	12
4.2 CONFIGURATIONS POSSIBLES	12
4.3 L'UTILISATION DE L'ACCELERATEUR	13
4.4 VOLER SANS FREINS	14
4.5 NOEUDS EN VOL	14
5. PERDRE DE L'ALTITUDE	14
5.1 OREILLES	14
5.2 FAIRE LES B	14
5.3 360 DEGRES	15
6. METHODES SPECIALES DE VOL	15
6.1 TREUILLAGE	15
6.2 VOL ACROBATIQUE	15
7. INSTRUCTIONS DE PLIAGE	15
8. SOIN DE MAINTENANCE	15
8.1 MAINTENANCE	15
8.2 STOCKAGE	16
8.3 REVISION ET CHECK-UP	16
8.4 REPARATIONS	16
9. SECURITE ET RESPONSIBILITE	16
10. GARANTIE	17
11. DONNÉES TECHNIQUES	18
11.1 DONNÉES TECHNIQUES	18
11.2 DESCRIPTION DU MATERIEL	19
11.3 PLAN DES ELEVATEURS	20
11.4 PLAN DE SUSPENTAGE	21
11.5 DIMENSIONS KOUGAR 2 20	22
11.6 DIMENSIONS KOUGAR 2 23	22
11.7 DIMENSIONS KOUGAR 2 25	23
11.8 DIMENSIONS KOUGAR 2 28	23
11.9 HOMOLOGATION	24

1. CARACTERISTIQUES

1.1 A QUI EST-ELLE DESTINEE ?

La KOUGAR 2 est une voile conçue pour être utilisée avec un moteur. Elle est adaptée à tout type de vol motorisé, en dehors de l'acrobatique. Elle est destinée à des pilotes autonomes qui ont de l'expérience et de l'exigence et qui veulent profiter d'un vol motorisé, qu'il s'agisse de vols de traversée ou de parcours réduits, mais toujours sous une voile rapide à hautes performances.

La KOUGAR 2 est une voile d'un niveau avancé à utiliser avec un moteur. Elle est destinée à des pilotes autonomes qui ont de l'expérience et de l'exigence et qui veulent profiter d'un vol motorisé.

Le vol motorisé est une activité relativement nouvelle qui évolue de façon continue. Il est essentiel, pour obtenir un rendement maximum de la voile, de lui adjoindre un moteur, une hélice, une sellette adaptés à l'expérience du pilote.

1.2 HOMOLOGATION

La KOUGAR 2 répond à toutes les exigences du règlement normatif EN 926-1. Les tests de charge et de traction ont été réalisés grâce aux installations du laboratoire Air Turquoise en Suisse.

Test de choc 1.000 kg.
Test de charge 8g 180 kg.
Test de charge 6g 240 kg.
Load test report EN 926-1:2006 & LTF 91/09

Elle dispose du certificat d'aéronavigabilité émis par la D.G.A.C. – Direction Générale d'Aviation Civile – comme ULM de classe 1, et du certificat émis par le fabricant. Cependant, une quelconque altération de la voile invaliderait tous les certificats.

1.3 COMPORTEMENT EN VOL

Toute l'équipe NIVIUK Gliders a réalisé un travail minutieux et étendu au niveau de la conception, suivi d'une mise au point qui a nécessité des heures et des heures d'essais et d'innombrables vols sous de nombreux prototypes et ce, dans toutes les conditions de vol possibles. Tout ce travail intense de développement, permis par l'expérience de toute l'équipe, a finalement débouché sur un produit au comportement excellent.

Parvenir à dépasser les performances des autres profils reflex, tout en apportant et en améliorant certains aspects qui, pour nous, devaient être traités avec une vision plus aérodynamique, a constitué la motivation de départ pour la conception de notre nouveau profil reflex RSP.

Au décollage, grâce à la nouvelle technologie SLE et RAM qui se manifeste par moins de poids sur le bord d'attaque, une plus grande rigidité dans les caissons et un placement facile de l'aile. Aussi, grâce à ce type de gonflage qui est progressif et sans accélération, le pilote dispose d'un meilleur laps de temps par rapport aux autres profils, une fois que l'aile est au-dessus de sa tête et qu'il décide de commencer sa course.

La course de décollage est l'un des moments les plus délicats et les pilotes ont besoin de disposer d'aides technologiques pour que le décollage ne soit pas compromis et qu'il puisse être réalisé de façon précise. Les profils reflex traditionnels nécessitent une vitesse élevée pour atteindre un seuil de sustentation adéquat. Dit autrement, il est nécessaire de courir rapidement et longtemps, tout en restant prêt à interrompre le décollage si tous les éléments requis ne sont pas réunis. Avec notre nouveau profil reflex RSP l'aile décolle rapidement, sans réclamer une telle vitesse ni une telle distance dans la course, puisque la prise en charge se produit quasiment instantanément.

Une fois en l'air, précision dans la réponse, maniabilité, sécurité,

esthétique et haute vitesse sont permises grâce au profil Reflex System Profile (RSP), et à l'utilisation de la même technologie sur le bord d'attaque SLE qui nous ont rapporté de nombreux succès en haute compétition et qui, désormais, sont parfaitement adaptés sur cette aile de paramoteur pour que tous les pilotes de cette discipline puissent en profiter.

Son pilotage vous prouve que légèreté et efficacité sont des concepts complémentaires. Y compris dans les conditions les plus difficiles, chaque ordre est transmis rapidement et provoque la réaction espérée de la part de la KOUGAR 2.

Sa maniabilité se démontrera dans toutes les facettes du pilotage comme une vraie alliée du pilote, lui permettant ainsi d'explorer plus loin ses connaissances sans risque de mauvaise réaction de la part de la KOUGAR 2. Important : voir 2.6. AJUSTEMENT DES FREINS.

À mesure que vous lacherez les trims, l'aile se transforme, devient beaucoup plus solide en pénétrant sans sourciller dans différentes couches d'air, en absorbant la turbulence, en augmentant sa stabilité et en réduisant le balancement possible de la voile. Important : voir 2.5 TRIMS.

La consommation du moteur dans la meilleure relation vitesse-consommation est en substance meilleure qu'avec les autres profils. C'est-à-dire que sa vitesse de croisière et sa consommation sont excellents pour les amateurs des longues routes.

Si au contraire vous préférez parvenir à la vitesse maximale, la consommation est semblable à la norme.

Pour l'atterrissage, vous devez inverser le processus décrit pour le décollage afin d'obtenir une phase d'arrêt à faible vitesse, avec un plané court et avec la totale possibilité de diriger l'aile vers un lieu précis. Qu'il s'agisse d'une approche longue ou courte, votre KOUGAR 2 s'adaptera avec une précision et une restitution excellentes.

Il est utile de se rappeler que le meilleur parapente dans les mains d'un mauvais pilote ne peut garantir une issue heureuse. La sécurité passive de la KOUGAR 2 doit être accompagnée d'une bonne sécurité passive dans les autres éléments de l"équipement de vol, en fonction de la puissance du moteur – poids, sellette, casque, parachute de secours, etc. Cet extraordinaire comportement de la KOUGAR 2, assorti d'un pilotage de bon sens, vous permettra de profiter de nombreuses heures de vol en toute tranquilité.

1.4 ASSEMBLAGE, MATERIAUX

La KOUGAR 2 célèbre de nouvelles méthodes de conception, mais aussi de nouvelles technologies de production. Pas de place pour un millimètre d'erreur dans le processus de fabrication, venant de l'ordinateur d'Olivier directement vers la découpe du tissu. Le découpage est fait section par section d'une façon extrêmement méticuleuse.

Le numérotage et le marquage de chaque pièce se font de la même façon, évitant toute erreur.

Le type de suspentage utilisé sur la KOUGAR 2 surprendra peut-être quelques pilotes de paramoteur, habitués à des répartitions de poids plus classiques et à des diamètres plus élevés. Les pilotes de paramoteur ne peuvent pas rester en marge de l'évolution technologique du matériel, que le monde du vol en général a déjà adopté. L'argument disant que plus c'est gros, plus c'est résistant s'oppose désormais au principe selon lequel plus de légèreté égale plus de résistance. Nous croyons que toutes les améliorations aérodynamiques doivent être prises en compte et nous les appliquons dans la fabrication de nos parapentes, sans diminuer en rien la sécurité.

Les suspentes sont faites de manière semi-automatique, les coutures sont finalisées sous supervision de nos spécialistes.

Le puzzle d'assemblage devient plus facile en utilisant cette méthode. Nous économisons en ressources en améliorant le contrôle de la qualité.

Toutes les ailes NIVIUK passent un contrôle final extrêmement efficace.

Toutes les parties de la coupole sont coupées et assemblées sous des conditions strictes, imposées par l'automatisation du processus.

Toutes les lignes de chaque aile sont mesurées individuellement une fois que l'assemblage est fini.

Chaque voile est contrôlée individuellement et visuellement à la fin de l'assemblage. Chaque aile est emballée suivant les instructions de maintenance et de conservation, prévues pour les matériaux haut de gamme.

Les parapentes NIVIUK sont fabriqués avec des matériaux de premier ordre, comme le recommandent les performances, la durabilité et les exigences d'homologation du marché d'aujourd'hui. Vous trouverez les informations sur les matériaux utilisés à la fin de ce manuel.

1.5 ELEMENTS, COMPOSANTS

La KOUGAR 2 est livrée à son propriétaire avec une série de composants qui, quoique non indispensables, sont utiles à l'usage, le transport et le stockage d'un parapente :

-Un nouveau sac à dos Kargo de 175 L de capacité. Il nous permet de transporter tout l'équipement sans problème d'espace et avec un grand confort.

-Un sac interne qui permet en plus de maintenir la voile protégée durant le stockage et le transport.

-Une ceinture de compression réglable nous permettra de compacter le sac, en empêchant que l'air n'en augmente le volume.

-Un kit de réparation de la voile ripstop autoadhésif de la même couleur que votre aile et des pièces de rechange pour les sécurités des maillons.

Le manuel d'utilisation complet se trouve sur www.niviuk.com

1.6 PROFIL

Le travail sur le nouveau profil a progressivement mené à des changements permettant des améliorations sensibles par rapport aux résultats obtenus avec des profils plus classiques. Plus de puissance n'était pas nécessaire, plus de mètres de toile n'étaient pas nécessaires, l'aérodynamique propre du nouveau profil nous démontrait ses qualités:

Il s'agit d'une aile au gonflage surprenant, qui peut décoller et atterrir à faible vitesse. On doit cela en grande partie à la technologie RAM Air Intake, pour la première fois intégrée à un bord d'attaque de voile de paramoteur.

Le RAM Air Intake se caractérise par une disposition interne des entrés d'air permettant un gonflage rapide mais doux et offrant plus de stabilité. Avec cette transformation du bord d'attaque, la voile peut être plus rapide et compacte (nous avons adapté le poids total volant au profil pour que toutes les tailles soient plus efficaces), mais en même temps sûre et agréable en vol.

Une autre avancée de la KOUGAR 2 est l'évolution du design du Reflex System Profile (RSP). Avec ce nouveau système, la voile navigue mieux sans perdre son plané, sa vitesse et sa sécurité passive. En plus, cela permet de réduire de manière notable la consommation de carburant : il faut moins de puissance moteur pour obtenir plus de rendement, ce qui, en outre, augmente significativement la durée de vie du moteur.

Le bord d'attaque doté du SLE et RAM.

Le décollage se produit plus vite; le pouvoir de la voile de prendre en charge immédiatement à une vitesse faible permet avec peu de vent et peu de course de réaliser un décollage sans devoir recourir à de grandes vitesses.

Son système de trims permet, une fois en l'air, de pouvoir atteindre des vitesses de croisière relativement plus élevées que la moyenne dans sa catégorie. Le fonctionnement du trim est fluide, précis et facile à manier dans ses deux sens de fonctionnement. Son marquage métrique clair nous permet de régler symétriquement les deux côtés.

Le système RSP réduit considérablement la consommation de combustible, parce qu'il nécessite un moteur moins puissant pour parvenir à la même vitesse qu'avec une autre voile. Pour le moteur, il est plus doux de lui adjoindre un profil Niviuk avec RSP qu'un reflex conventionnel.

Moins de consommation/plus d'autonomie. Moins besoin de puissance/plus de durabilité et d'efficacité mécanique. Profil avec RSP/plus grande efficacité.

Un maniement de l'aile beaucoup plus sensible, direct et précis, un virage fluide, doux et efficace.

Une meilleure pénétration de l'ensemble dans la masse d'air, le profil pénètre mieux, le profil pénètre mieux, le RAM maintient le bord d'attaque stable, le RSP maintient le flux d'air et rend plus efficace le travail des trims, une importante réduction du nombre de suspentes totales réduit aussi la résistance, améliorant ainsi la consommation et optimisant la poussée.

En accélération, elle reste sur son axe sans subir la propulsion de l'hélice, transformant efficacement la poussée en ascendance ou en vitesse selon la volonté du pilote et en réponse à la disposition des trims.

Sa stabilité dans tout son grand éventail de vitesses facilite l'adaptation à tout type de vol, depuis une promenade extrêmement lente pour prendre une bonne photo jusqu'à une longue route à vitesse de croisière élevée et à consommation réduite.

2. DEBALLAGE ET ASSEMBLAGE

2.1 CHOISISSEZ LE BON ENDROIT

Nous vous recommandons de déballer et assembler votre parapente sur une pente école, ou encore mieux sur une surface plate sans obstacles et sans vent. Ces conditions vous permettront d'effectuer pas à pas les instructions d'assemblage et de gonflage de votre NIVIUK KOUGAR 2.

Nous recommandons qu'un instructeur ou un revendeur supervise la procédure entière, ils sont les seuls à être compétents en cas de doute, et ceci d'une façon professionnelle.

2.2 PROCEDURE

Sortez le parapente du sac à dos, ouvrez-le et étalez-le avec les suspentes sur l'intrados. Positionnez l'aile comme si vous alliez la gonfler. Contrôlez l'état du tissu et des suspentes, vérifiez qu'il n'y ait pas d'anomalies, contrôlez que les maillons qui attachent les suspentes aux élévateurs sont bien fermés. Identifiez et démêlez les suspentes des élévateurs A, B, C, D les freins et les élévateurs correspondants. Vérifiez qu'il n'y ait pas de nœuds ou de cravates.

2.3 MONTAGE DU MOTEUR

Une fois la voile positionnée et le moteur prêt, vous devez fixer les élévateurs de la KOUGAR 2 aux points d'attache du moteur. Il incombe au fabricant du moteur de spécifier les points d'accroche.

2.4 ASSEMBLAGE DE L'ACCELERATEUR

Le mécanisme d'accélération de la KOUGAR 2 fonctionne quand on pousse avec les pieds sur la barre d'accélération, fournie avec cet équipement. Le système est facilement connectable et doit être ajusté convenablement.

Pour son installation, la majorité des harnais et sellettes de paramoteur disposent déjà d'une préinstallation de l'accélérateur, vous n'aurez qu'à la faire remonter et accrocher les maillons de l'accélérateur avec ceux des élévateurs. Il faut juste raccorder l'accélérateur à ce système et ajuster la longueur pour une utilisation correcte. La longueur varie selon la taille des jambes du pilote.

Nous vous conseillons d'installer et régler l'accélérateur sur un équipement spécialement conçu pour cela: la plupart des écoles possèdent ce genre d'équipement.

Attention.
Il est très important, quand vous n'utilisez pas l'accélérateur, de dispoer d'un système de reprise évitant l'effet pendulaire et un possible accrochage dans l'hélice.

2.5 UTILISATION DE L'ACCÉLÉRATEUR

L'accélérateur de la KOUGAR 2 est un système de variation de la vitesse et de rapide modification qui s'actionne avec les pieds via l'accélérateur.

Pour accélérer, le pilote devra étendre les jambes avec les pieds appuyés sur la barre de l'accélérateur.

Pour ralentir, le pilote devra remonter les jambes jusqu'à la position initiale.

Il en va de la responsabilité du pilote de doser son accélération à chaque instant, tout en tenant compte du fait que l'accélérateur n'est pas l'unique système de variation de la vitesse. Il faudra toujours prendre en compte la relation:

accélérateur	trimmers	frein	c.c
100%	100%	0%	ok
100%	0%	100%	ok
0%	100%	100%	ok

Le graphique indique l'utilisation maximale de l'accélérateur en masse d'air calme, mais l'évolution de la vitesse du vent et des turbulences devra être évaluée par le pilote qui devra agir en respectant les limites de sécurité que l'aérologie lui permet, avant de prendre n'importe quelle décision.

2.6 TRIMS

Utilisation des trimmers
Les trimmers sont un système de modification ajustable du profil.

Ils s'actionnent en libérant les trimmers. Cette opération se réalise en appuyant doucement sur le verrou métalique "trimmer", permettant ainsi que se libère la longueur désirée de ruban. Dès que nous arrêtons de faire pression, le ruban reste bloqué à ce niveau. En argot, les pilotes appellent cette opération "lâcher le trimmer".

Une fois bloqué, il ne retourne pas seul à sa position initiale. Le pilote est le seul responsable de son blocage/déblocage.

La manoeuvre inverse se réalise en tirant verticalement et vers le bas depuis le sommet du ruban libéré, sans toucher du tout au verrou métallique. En argot: remonter le trimmer.

Les trimmers doivent travailler de façon symétrique.

Décollage
Grâce au profil utilisé sur la KOUGAR 2, tous les aspects du vol peuvent être réglés à volonté par le pilote grâce à l'utilisation des trims et ce principalement au décollage, où ils sont d'une grande aide. Le système RAM préconfigure les caissons dans la meilleure position possible, aidant tant au gonflage qu'au rapide placement du profil. Cet apport en lui-même représente déjà une amélioration notable dans la phase de gonflage, principalement sans vent. Mais nos meilleurs alliés dans cette phase sont les trims. La KOUGAR 2, y compris sans vent et avec les trims fermés, gonfle sans aucun problème. Cependant, vous pouvez adapter la vitesse de montée de l'aile en libérant les trimmers jusqu'à la vitesse d'ascension adaptée à la situation. Ne pas confondre vitesse de gonflage et vitesse de course. Il est important de se souvenir que la vitesse minimale de décollage est rencontrée avec les trims fermées à fond, et à mesure que vous augmentez le niveau du trim, la vitesse à atteindre pour décoller augmente. Ainsi, chaque pilote dispose de la possibilité d'adapter sa course en fonction des paramètres du décollage.

En vol
Le pilote dispose d'une large amplitude de réglage des trims qui lui permet d'augmenter sa vitesse à mesure qu'il libère le trim. La numérotation apposée tout au long du parcours du trim vous permet de savoir de façon directe et précise si l'aile est symétrique ou asymétrique (compensation de la paire motrice), de savoir à tout moment quelle quantité exacte de trims est libérée et combien il nous reste à libérer ou à reprendre. Avec cette numérotation, le pilote se familiarise rapidement à son usage, facilitant ainsi l'automatisation de la mécanique gestuelle pour répondre à une volonté de plus ou moins de trims.

Le profil Reflex System Profile (RSP) obtient son effectivité réflex maximale quand les trims sont totalement libérées. A ce point, le profil est capable d'atteindre une vitesse élevée. Logiquement, c'est à ce point que bascule la tendance faisant que, jusqu'alors, la consommation de combustible était réduite et la demande de poussée faible, à un stade où la priorité de vitesse implique plus de consommation et plus de poussée du moteur.
Mais où le RSP est surprenant, c'est en vol, quand les trims sont à un peu plus de la moitié de leur parcours : là, la relation poussée-consommation est très basse pour obtenir un rendement, une vitesse et un plané bien supérieurs à celles fournies par d'autres types de profils.

A trims fermés, la KOUGAR 2 est une machine précise, amusante, presque capable de planer avec le moteur ralenti. Tout en conservant à tout moment l'opérationnalité et la disponibilité des freins, dans tout leur potentiel.

Atterrissage
A nouveau, le profil Reflex System Profile (RSP) nous apporte le confort de pouvoir terminer le vol sans devoir recourir à une course large et ennuyeuse.

Vous devrez fermer les trimmers au minimum et le profil RSP se comportera comme une voile conventionnelle, avec une opérativité totale dans les freins, avec un plané correct, une lente vitesse d'entrée et la possibilité de prendre un minimum d'espace grâce à une restitution franche et effective. Ne pas perdre de vue qu'avec un vent nul, l'inertie doit être contrée avec la restitution du freinage et/ou la course du pilote.

Dans les atterrissages en conditions de vent modéré, avec une vitesse-sol plus réduite, un simple freinage progressif et la prise avec la KOUGAR 2 se produiront aussi de façon sensible et douce. Si vous optez pour l'atterrissage avec les trimmers ouverts ou à moitié ouverts, c'est possible, mais il faudra adapter le freinage en fonction de la vitesse, en contrôlant et en dosant bien l'appui sur les freins au moment de la ressource. Dans ce cas de figure, vous aurez logiquement besoin de plus de terrain qu'avec les trimmers fermés. La KOUGAR 2 transforme la vitesse en suspension à mesure que le pilote le sollicite, permettant ainsi une énorme marge d'erreur et un atterrissage précis et efficace, que ce soit avec ou sans brise.

Correcteur de Route (Course Correction)
Nouvelle position de cet élément sur la KOUGAR 2. Maintenant, le CC est collé au frein, ce qui rend son utilisation plus simple et efficace. Elle permet au pilote de l'actionner et de le contrôler sans avoir d'autre élément en main, facilitant ainsi son usage à tout moment et sans avoir à déplacer la main une fois le virage entamé.

Les pilotes qui goûtent à de longs parcours sont des connaisseurs de l'importance de ne pas déformer le profil pour optimiser le rendement au maximum. Face à la nécessité de devoir réaliser de petites modifications dans votre itinéraire, vous avez à votre disposition le Correcteur de Route (CC). Cette mini poignée vous permet de réaliser de petites modifications de votre itinéraire, sans diminuer pour autant la prestation du profil.

Il en va de même en virages, nous pouvons les initier d'abord avec le CC ou une fois dans le virage, modifier le radio en utilisant le CC. Situation utile pour les amoureux des pilonnes.

Son utilisation est simple, puisqu'il est positionné contre le frein, mais il ne passe pas par la poulie, permettant au pilote de reprendre le fil sans devoir mettre plus de frein. Pour sa reprise, il suffira d'exercer sur lui une pression et il retournera à son point de départ.

2.7 AJUSTEMENT DES FREINS

Les freins sortent de la fabrique avec la mesure standard pour leur usage. Cependant, dû à la grande variété de moteurs, cette régulation peut varier pour s'adapter au type d'ancrage qui s'utilise selon la motorisation que chaque pilote utilise, haut ou bas, ainsi que pour les adapter à la morphologie de chaque pilote.

Au cas où il serait nécessaire de la modifier pour l'adapter, vous devez donner du mou dans le nœud, faire glisser la suspente par la poignée du frein jusqu'au point souhaité et à nouveau ajuster le nœud avec fermeté. La suspente de frein doit toujours passer à l'intérieur de la poulie.

Cet ajustement devrait être effectué par du personnel qualifié. Il faut vérifier que cet ajustement ne freine pas l'aile en permanence. Les deux lignes de commande doivent être symétriques et de mesures égales. Les deux nœuds les plus utilisés sont le nœud de chaise et en huit.

3. LE PREMIER VOL

3.1 INSPECTION ET GONFLAGE SUR LE SOL

Une fois tout contrôlé, et après vous être assurés qu'il n'y ait pas trop de vent, gonflez votre aile autant de fois que nécessaire pour vous familiariser avec son comportement. La KOUGAR 2 gonfle facilement et doucement. Un excès d'énergie n'est pas nécessaire, vous pouvez aider ce mouvement en utilisant les élévateurs A, mais ne poussez pas trop fort, il faut justement accompagner la montée naturelle de l'aile. Une fois que l'aile est à votre verticale, utilisez correctement les commandes pour temporiser et contrôler la voile au-dessus de la tête. Nous vous recommandons de placer la KOUGAR 2 au sol en forme de fer à cheval, cette mise en place facilite le gonflage dans toutes les conditions.

3.2 LE CHOIX DU BON ENDROIT

Nous recommandons que vous fassiez votre premier vol avec votre KOUGAR 2 sur un site que vous pratiquez régulièrement, accompagné par un instructeur agréé.

3.3 PREPARATION

Pour déballer et préparer votre KOUGAR 2, répétez les procédures du chapitre 2 DEBALLAGE ET ASSEMBLAGE.

Nous recommandons de disposer l'aile en forme de fer à cheval, en ce qui concerne le placement de la voile sur le sol. Préparer l'aile (libre de noeux ou d'enchevêtrements, sans tours dans les élévateurs, correctement

fixées dans leurs ancrages). Sa disposition dans la zone de décollage est d'une importance capitale. Choisir la zone apropriée pour se positionner face au vent. Disposer la KOUGAR 2 en forme de fer à cheval, comme si elle faisait partie d'un grand cercle, sera une excellente manière de garantir un bon décollage.

3.4 PLAN DE VOL

Concevez votre plan de vol avant le décollage pour éviter des erreurs de pilotage.

3.5 LISTE DE CONTROLE PREVOL

Une fois de plus, rappelons que ce manuel fait seulement référence au contrôle de la voile. Il va de la responsabilité du pilote de connaître et d'exécuter chaque contrôle recommandé par chaque fabricant sur chacune des différentes parties de son équipement.

Une fois prêts, et avant de décoller, réaliser un autre contrôle de l'équipement, vérifier le montage correct et les suspentes libres d'enchevêtrements ou de noeuds. Tester l'ajustement correct des trimmers dans la position de décollage. Tester que les conditions soient appropriées à votre niveau de vol. Tester la poussée du moteur, ainsi que le niveau de combustible. Tester le positionnement correct du parachute. Casque et maillons bien serrés. Contrôle du trafic, etc.

3.6 GONFLAGE, CONTROLE, DECOLLAGE

Tant le décollage à pied - avec un moteur – que le décollage en Trike ne requièrent aucune technique particulière. Le contrôle de la KOUGAR 2 est intuitif, l'aile monte doucement, facilement et progressivement, elle se place à la verticale sans avoir une tendance aux mouvements oscillatoires et les corrections, dans le cas où elles seraient nécessaires, sont admises avec une ample tolérance, informant le pilote à tout moment de la situation. Les freins sont opérationnels à tout moment et permettent sans problème autant les corrections que le contrôle de l'aile.

Une fois que le pilote décide de décoller, la KOUGAR 2 dispose d'une prise en charge excellente, la poussée du moteur est transformée en suspension sur une courte distance, y compris dans le décollage avec Trike, où la prise en charge survient peut après les 25km/h, de manière claire et sans faux signals.

La phase de décollage en conditions de vent nul ne suppose aucun contre-temps pour la KOUGAR 2. Elle a été dessinée pour que le voile monte facilement, sans dépasser ni rester en arrière, comptant en plus sur une stabilité directionnelle excellente et une prise en charge rapide et progressive. Réaliser une action de gonflage doux et progressif ne nécessite pas plus d'énergie. Souvenons-nous de l'importance de la position des trimmers. Important : voir 2.5 TRIMS.

3.7 ATTERRISSAGE

A nouveau, le profil Reflex System Profile (RSP) nous apporte le confort de pouvoir terminer le vol sans devoir recourir à une course large et ennuyeuse.

Vous devrez fermer les trimmers au minimum et le profil RSP se comportera comme une voile conventionnelle, avec une opérativité totale dans les freins, avec un plané correct, une lente vitesse d'entrée et la possibilité de prendre un minimum d'espace grâce à une restitution franche et effective. Ne pas perdre de vue qu'avec un vent nul, l'inertie doit être contrée avec la restitution du freinage et/ou la course du pilote.

Dans les atterrissages en conditions de vent modéré, avec une vitesse-sol plus réduite, un simple freinage progressif et la prise avec la KOUGAR 2 se produiront aussi de façon sensible et douce. Si vous optez pour l'atterrissage avec les trimmers ouverts ou à moitié ouverts, c'est possible, mais il faudra adapter le freinage en fonction de la vitesse, en contrôlant et en dosant bien l'appui sur les freins au moment de la

ressource. Dans ce cas de figure, vous aurez logiquement besoin de plus de terrain qu'avec les trimmers fermés. La KOUGAR 2 transforme la vitesse en suspension à mesure que le pilote le sollicite, permettant ainsi une énorme marge d'erreur et un atterrissage précis et efficace, que ce soit avec ou sans brise.

4. EN VOL

Il est important de remarquer que, d'une taille à l'autre, la réaction à la manœuvre peut varier, mais aussi qu'au sein d'une même taille, selon que la charge soit maximale ou minimale, le comportement et les réactions de la voile peuvent être différents.

Disposer de cette information qui nous concerne en connaissant notre charge fera que nos décisions seront plus adéquates dans la manière d'affronter les différentes situations du vol.

A plus grande charge, moins de risque d'incidents, mais plus grande rapidité dans les réactions de l'aile.

Le pilotage est subtil et doux. Il permet de diriger la voile facilement, sans exiger d'efforts, et sans la sensation de rigidité des voiles reflex classiques. Une autre commande, située sur le stabilo, autorise le pilote à contrôler l'aile en vol accéléré. Cela rend possible un virage plus sûr et efficace qu'en cas d'usage des freins normaux.

Avec la KOUGAR 2, il est possible d'utiliser la commande avec le trim ouvert, sans altérer le profil. La voile tourne sans que les pointes ne se dépassent et sans que la commande ne devienne rigide et ingérable.La sécurité n'admet aucune marge de tolérance.

D'autre part, grâce au rendement de la voile, il n'est pas nécessaire de recourir à des moteurs gros cylindres. Avec la KOUGAR 2, il est possible de voler sans problème de poussée, avec des cylindres de 125 et 80 centimètres cubes.

4.1 VOLER EN TURBULENCES

Une absorption de la turbulence incroyable, tant à régime normal qu'en accélération, avec la claire impression que la voile veut toujours avancer en mordant l'air et sans l'effet de rebond sur la masse d'air. Elle réagit admirablement dans le vol passif, c'est-à-dire sans intervention du pilote; elle offre un très haut degré de sécurité en turbulences. Pour autant, tout parapente requiert un pilotage adapté à chaque condition, le pilote représentant le facteur de sécurité ultime.

Surpilotage
La plupart des incidents de vol sont causés par des erreurs de pilotage, il y a un enchaînement d'incidents à la suite de configurations anormales de vol (une cascade d'incidents). Il faut se rappeler que le surpilotage mène à des niveaux de fonctionnement critiques. La KOUGAR 2 est conçue pour restaurer le vol normal d'elle-même.

Nous recommandons que le pilote vole de manière active, en faisant les corrections appropriées pour contrôler sa voile. Il doit terminer sa correction pour redonner la vitesse à sa voile.

Il ne faut pas que le pilote corrige trop longtemps (freiné), ceci pourrait entraîner la voile dans des conditions critiques de vol.

4.2 CONFIGURATIONS POSSIBLES

Ces indications doivent être prises comme des indications standards en situations concrètes. Elles ne prétendent pas être un cours de pilotage. Ce sont les écoles de parapente qui se charge de rendre les pilotes capables de ces manoeuvres.

Fermeture asymétrique

La fermeture se rouvrira normalement d'elle-même, mais si cela ne se produit pas, contrôler l'entrée en virage en actionnant le frein contraire et freinez complètement (fermement et à fond) le côté fermé. Allez-y avec fermeté. Il se pourrait qu'il faille répéter ce mouvement pour provoquer la réouverture. Faites attention à ne pas sur-commander le côté qui est encore ouvert (contrôle du virage). Une fois que la fermeture est résolue, laissez la voile reprendre sa vitesse.

Fermeture symétrique
Une fermeture symétrique pourrait se faire dans de fortes conditions turbulentes, en entrant ou en sortant d'un fort thermique ou en adaptant mal l'utilisation de l'accélérateur aux conditions de vol. Une fermeture symétrique se regonfle d'elle-même sans que la voile ait tendance à tourner, mais vous pouvez freiner symétriquement énergétiquement pour accélérer le regonflement. Relâchez les freins immédiatement pour retourner à la vitesse optimale.

Vrille à plat
Cette configuration est hors du comportement de vol normal de la KOUGAR 2.

Tenez compte du fait qu'il faut restaurer le vent relatif sur le profil. Pour y arriver, réduisez progressivement la pression sur les freins pour que la voile reprenne de la vitesse. La réaction attendue est une abattée avec une amorce de virage inférieure à 360° avant le retour au vol normal.

En position près du sol ou en tournant autour de pilones, il s'agit d'une situation critique. Dans cette situation, il est préférable de maintenir le virage négatif, plutôt que s'exposer à une abatée frontale contre le sol.

Décrochage parachutal
La tendance à entrer ou à rester en décrochage parachutal est éliminée sur la KOUGAR 2.

Décrochage complet
La voile va donc plonger en avant, ceci est nécessaire pour que le vent relatif se réinstalle sur le profil. Il ne faut pas sur-commander les freins à ce stade car la voile doit reprendre de la vitesse pour sortir de ce décrochage.

Si vous avez à contrôler une fermeture frontale, mettez de la pression sur les freins brièvement et symétriquement, même si la voile se trouve encore au-dessus de la tête.

Cravate
Une cravate peut se produire après une fermeture asymétrique.

Les actions de correction sont les mêmes que dans le cas d'une fermeture asymétrique : contrôlez la tendance de virage en freinant du côté opposé et tenter de démêler le tout avec la suspente du stabilo.

Faites attention, en défaisant la cravate, de ne pas voler trop près de la montagne ou d'autres pilotes. Vous pourriez perdre le contrôle de votre voile et causer une collision.

4.3 L'UTILISATION DE L'ACCELERATEUR

Le profil de la KOUGAR 2 a été conçu pour voler de façon stable dans toute la plage de vitesse.

Si vous sentez une diminution de pression, cessez de pousser sur l'accélérateur et mettez un peu de pression sur les freins pour augmenter l'incidence de vol du profil. N'oubliez pas de rétablir la vitesse normale de vol après avoir corrigé l'incident.

Il est déconseillé de voler accéléré près d'un relief ou dans des circonstances fortement turbulentes. Au besoin, vous devrez doser vos mouvements lorsque vous cesserez de pousser sur l'accélérateur, et équilibrez également le mouvement par la traction sur les lignes de freins. Ce mouvement dosé avec l'accélérateur est considéré comme un pilotage

actif.

Si vous désirez voler en lâchant les trims, tout en utilisant l'accélérateur, il vous faut être doublement prudent en turbulences.

4.4 VOLER SANS FREINS

Si pour une raison ou une autre vous ne pouvez pas utiliser les freins de votre KOUGAR 2, vous serez obligé de piloter en utilisant les élévateurs D et votre corps pour voler vers l'atterrissage le plus proche. Piloter avec les D est facile parce qu'il y a moins de pression. Il faut faire attention au surpilotage pour ne pas causer un décrochage ou une vrille à plat. Pour atterrir, les trimmers doivent être remontés. Vous devez laisser voler l'aile à pleine vitesse et juste avant de toucher le sol, il faut descendre symétriquement les deux D. Cette méthode de freinage n'est pas aussi efficace que l'utilisation des freins, vous allez donc atterrir avec une vitesse plus élevée.

4.5 NŒUDS EN VOL

La meilleure façon pour éviter ces nœuds et emmêlements est de bien inspecter les suspentes avant de gonfler l'aile pour décoller. Si vous découvrez un nœud juste avant le décollage, arrêtez immédiatement de courir et ne décollez pas.

Si vous avez décollé avec un nœud, vous aurez à compenser la dérive en vous penchant de l'autre côté du nœud et en même temps en freinant du même côté. De cette façon vous pouvez gentiment tirer au frein pour voir si le nœud se défait. Vous pouvez aussi essayer d'identifier la suspente avec le nœud et ensuite essayer de défaire le nœud en tirant dessus. N'essayez jamais de défaire un nœud près d'un relief. Si le nœud est trop serré, volez gentiment et en toute sécurité vers un endroit proche pour atterrir. Soyez très prudent quand vous essayez de défaire un nœud. S'il y a un nœud ou si les suspentes sont en désordre, ne freinez pas trop fort. Il y a en effet un risque d'augmenter les chances de décrochage ou de vrille à plat. Vérifiez qu'il n'y ait pas d'autres pilotes volant tout près.

5. PERDRE DE L'ALTITUDE

Le fait de savoir descendre en se servant de différentes techniques est une ressource importante à utiliser en certaines circonstances. Le choix de la méthode de descente dépendra de la situation particulière.

Ces indications doivent être prises comme des indications standard dans des situations concrètes. Elles ne prétendent pas être un cours de pilotage. Ce sont les écoles de parapente qui prennent en charge la formation des pilotes à ces manœuvres.

5.1 OREILLES

Faire les oreilles est une technique de descente modérée, atteignant -3 à -4 m/s, la vitesse diminue de 3 à 5 Km/h et le pilotage est limité. L'angle d'incidence et la charge alaire augmentent.

Pour faire les oreilles, il faut prendre les suspentes extérieures de l'élévateur A aussi haut que possible et les tirer en bas. Le bout d'aile va se plier vers l'intérieur de la voile. Si vous relâchez les suspentes, les oreilles vont se rouvrir d'elles-mêmes. Si elles ne se rouvrent pas d'elles-mêmes, il faut freiner gentiment d'un côté puis de l'autre. Nous vous conseillons de les regonfler asymétriquement, ne changez pas l'angle d'incidence, surtout si vous volez près du sol ou en turbulence.

5.2 FAIRE LES B

Quand vous effectuez cette manœuvre, l'aile s'arrête de voler, elle perd toute vitesse horizontale et vous ne pouvez plus contrôler la voile.

L'écoulement de l'air sur le profil est interrompu et l'aile entre dans une situation de parachutage.

5.3 360 DEGRES

Voici une façon plus efficace pour perdre de la hauteur. Il faut savoir que la voile va prendre pas mal de vitesse et de G. Ceux-ci peuvent désorienter le pilote et même le rendre inconscient. C'est la raison pour laquelle il est préférable d'apprendre cette manœuvre progressivement. De cette façon, vous allez apprendre à résister aux forces G.

Un parapente à pleine vitesse peut descendre à -20 m/s, ce qui équivaut à 70 Km/h en vitesse verticale. Elle se stabilise en spirale dès -15 m/s. Ceci est la raison pour laquelle il faut se familiariser avec la manœuvre et savoir comment effectuer les méthodes de sortie.

Cette action de sortie doit être réalisée graduellement et avec des actions douces, mais dois pouvoir inscrire les changements de pressions et de vitesses.

Exercez ces mouvements avec modération à grande altitude.

6. METHODES SPECIALES DE VOL

6.1 TREUILLAGE

La KOUGAR 2 ne démontre pas de problèmes spéciaux au treuil. Seul du personnel dûment formé et qualifié devrait utiliser le matériel de treuillage. La voile doit être gonflée de la même façon qu'en vol normal. La vitesse du treuillage doit être graduée en fonction de la charge de l'aile.

6.2 VOL ACROBATIQUE

Bien que la KOUGAR 2 ait été testée par des experts en acro dans des situations extrêmes, elle N'A PAS été conçue pour le vol acrobatique et nous recommandons DE NE PAS UTILISER CE TYPE DE VOILE POUR CETTE DISCIPLINE.

Comme vol acro, nous considérons toute forme de vol différent d'un vol normal.

Des vols acro vous amènent, vous et votre aile, vers des forces centrifuges qui peuvent atteindre 4 à 5G. Les matériaux s'usent plus vite qu'en vol normal.

7. INSTRUCTIONS DE PLIAGE

La KOUGAR 2 dispose d'un bord d'attaque complexe. De ce fait, utiliser une méthode de pliage correcte est important pour la longue vie de votre parapente. La voile devrait être pliée en accordéon, en mettant les renforcements du bord d'attaque à plat et les reforts de nylon les uns sur les autres. Cette méthode tiendra votre matériel en bon état sans nuire aux performances ni au profil de la voile. Soyez attentif à ce que les renforts de nylon ne soient pas tordus ou pliés. La voile ne devrait pas être trop fortement serrée, sans quoi les matériaux ou les suspentes pourraient être endommagés.

Ce NKARE vous permettra de plier votre voile plus rapidement et de maintenir vos renforts internes en bonne position.

Le pliage en « accordéon » est recommandé pour pouvoir bénéficier correctement des avantages du NKARE et ainsi éviter toute torsion à vos renforts internes. Une mise en place rapide, un pliage plus facile et la garantie d'un bon maintien de votre profil dans un sac le protégeant en même temps du soleil et des petites usures du quotidien, voilà les avantages de votre NKARE.

8. SOIN DE MAINTENANCE

8.1 MAINTENANCE

Chez Niviuk, nous parions fermement sur la conversion de la technologie en un objet accessible à tous les pilotes. C'est pourquoi nos voiles sont équipées des dernières avancées technologiques, directement transposées de l'expérience acquise en compétition.

Grâce au système de baguettes/sticks en nylon appliqués au SLE et au RAM, nous gagnons en sécurité et en rendement.

Si l'un des sticks venait à être endommagé, il peut être facilement remplacé. Nous vous conseillons de regarder la vidéo sur: http://vimeo.com/51050682

Si vous prenez bien soin de votre voile, elle sera performante.

Le tissu et les suspentes ne doivent pas être lavés. S'ils sont sales, nettoyez-les avec un chiffon mouillé.

Si la voile ou les suspentes sont mouillées, séchez-les dans un endroit bien ventilé, à l'abri des rayons de soleil.

Le soleil endommage prématurément votre voile ; une fois que vous avez atterri, ne laissez pas votre voile au soleil, rangez-la dès que possible.

Si vous utilisez votre voile dans un site où il y a beaucoup de sable, essayez d'éviter que le sable entre dans la voile par le bord d'attaque. S'il y a du sable dedans, enlevez-le avant de plier la voile.

Si votre voile est mouillée avec de l'eau salée, plongez-la dans de l'eau claire et séchez-la en-dehors du soleil.

8.2 STOCKAGE

Stockez votre voile dans un endroit frais, sec et loin des solvants, graisses ou carburants.
Il est déconseillé de stocker votre voile dans le coffre d'une voiture. La température à l'intérieur d'une voiture parquée peut monter très haut. A l'intérieur d'un sac à dos au soleil, la température peut monter jusqu'à 60ºC°.

Ne mettez pas du poids sur votre équipement.

Il est important que la voile soit correctement pliée et bien stockée.

8.3 REVISION ET CHECK-UP

Il est important que votre KOUGAR 2 soit régulièrement contrôlée chez le réparateur de votre choix, toutes les 100 heures d'utilisation ou tous les deux ans, selon ce qui arrive en premier. Ceci est la seule façon de garantir que votre KOUGAR 2 continue à fonctionner proprement en respectant les normes de l'homologation.

8.4 REPARATIONS

Si la voile est endommagée, vous pouvez temporairement la réparer en utilisant du ripstop que vous trouvez dans votre kit de réparation. Ceci est valable si les coutures ne sont pas impliquées. Tout autre dégât doit être réparé dans un atelier spécialisé par du personnel qualifié. N'acceptez pas du travail fait à la maison.

9. SECURITE ET RESPONSIBILITE

Il faut se rendre compte que le parapente est considéré comme un sport à risque, où la sécurité dépend de la personne qui le pratique. Un usage fautif de l'équipement peut être la cause de blessures graves, même de la mort du pilote.

L'usage de cette voile se fait sous la responsabilité de son usager.

Les fabricants et les distributeurs ne peuvent être responsables pour les

actions ou accidents qui peuvent résulter de la pratique de ce sport.

Le pilote est l'unique responsable de sa propre sécurité et des manœuvres qu'il réalise avec son équipement.

Vous ne pouvez utiliser cet équipement si vous n'êtes pas entraîné. Ne prenez pas de conseils auprès de quelqu'un qui n'est pas qualifié comme instructeur de vol, et ne faites pas d'entraînement avec une personne non compétente.

10. GARANTIE

Cet équipement et tous ses composants sont garantis pendant 2 ans pour toute faute de fabrication.

Cette garantie ne couvre pas l'usage fautif ou anormal des matériaux.

11. DONNÉES TECHNIQUES

11.1 DONNÉES TECHNIQUES

KOUGAR 2			20	23	25	28
ALVÉOLE	NOMBRE		60	60	60	60
	FERMÉ		14	14	14	14
	CAISSONS		23	23	23	23
À PLAT	SURFACE	M2	20	23	25,5	28
	ENVERGURE	M	10,86	11,65	12,27	12,85
	ALLONGEMENT		5,9	5,9	5,9	5,9
PROJETÉE	SURFACE	M2	17,28	19,88	22,04	24,02
	ENVERGURE		8,88	9,53	10,03	10,51
	ALLONGEMENT		4,56	4,56	4,56	4,56
APLATISSEMENT		%	15	15	15	15
CORDE	MAXIMUM	M	2,25	2,41	2,54	2,66
	MINIMUM		0,54	0,57	0,6	0,63
	MOYENNE		1,84	1,97	2,08	2,18
SUSPENTES	TOTALES	M	304	327	345	362
	HAUTER	M	6,75	7,25	7,55	7,99
	NOMBRE		182	182	182	182
	RÉPARTITION		2-1-3-4-1	2-1-3-4-1	2-1-3-4-1	2-1-3-4-1
ÉLÉVATEURS	NOMBRE	4	A/a'/B/C/D	A/a'/B/C/D	A/a'/B/C/D	A/a'/B/C/D
	TRIMS	m/m	135	135	135	135
	ACCELERATEUR	m/m	180	180	180	180
	DEBATTEMENT		OUI	OUI	OUI	OUI
POIDS TOTAL	MINIMUM	KG	70	80	90	100
EN VOL PPG	MAXIMUM	KG	120	140	160	180
POIDS TOTAL	MINIMUM	KG	70	80	90	100
EN VOL TRIKE	MAXIMUM	KG	140	160	180	200
POIDS DE L'AILE		KG	5,2	5,8	6,4	6,8
HOMOLOGATION	8G MAXIMUM 180 KG		EN 926-1	EN 926-1	EN 926-1	EN 926-1
	6G MAXIMUM 240 KG		DGAC	DGAC	DGAC	DGAC
	LOAD TEST	KG	1440	1440	1440	1440

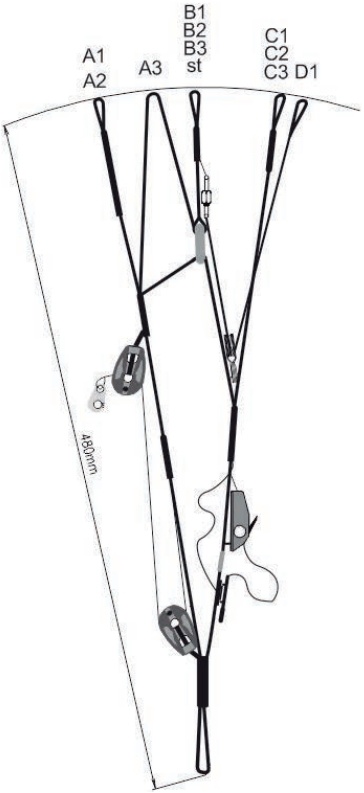
11.2 DESCRIPTION DU MATERIEL

VOILERIE	MATERIAUX	FABRICANT
EXTRADOS	9017	PORCHER IND (FRANCE)
INTRADOS	N 20D MF	DOMINICO TEX CO
PROFIL	9017 E29	DOMINICO TEX CO
DIAGONALES	9018 E29	DOMINICO TEX CO
POINT D'ATTACHE	LKI - 10	KOLON IND. (KOREA)
RENFORT DU POINT D'ATTACHE	W-420	D-P (GERMANY)
RENFORT DU POINT DE FUITE	MYLAR	D-P (GERMANY)
FIL	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

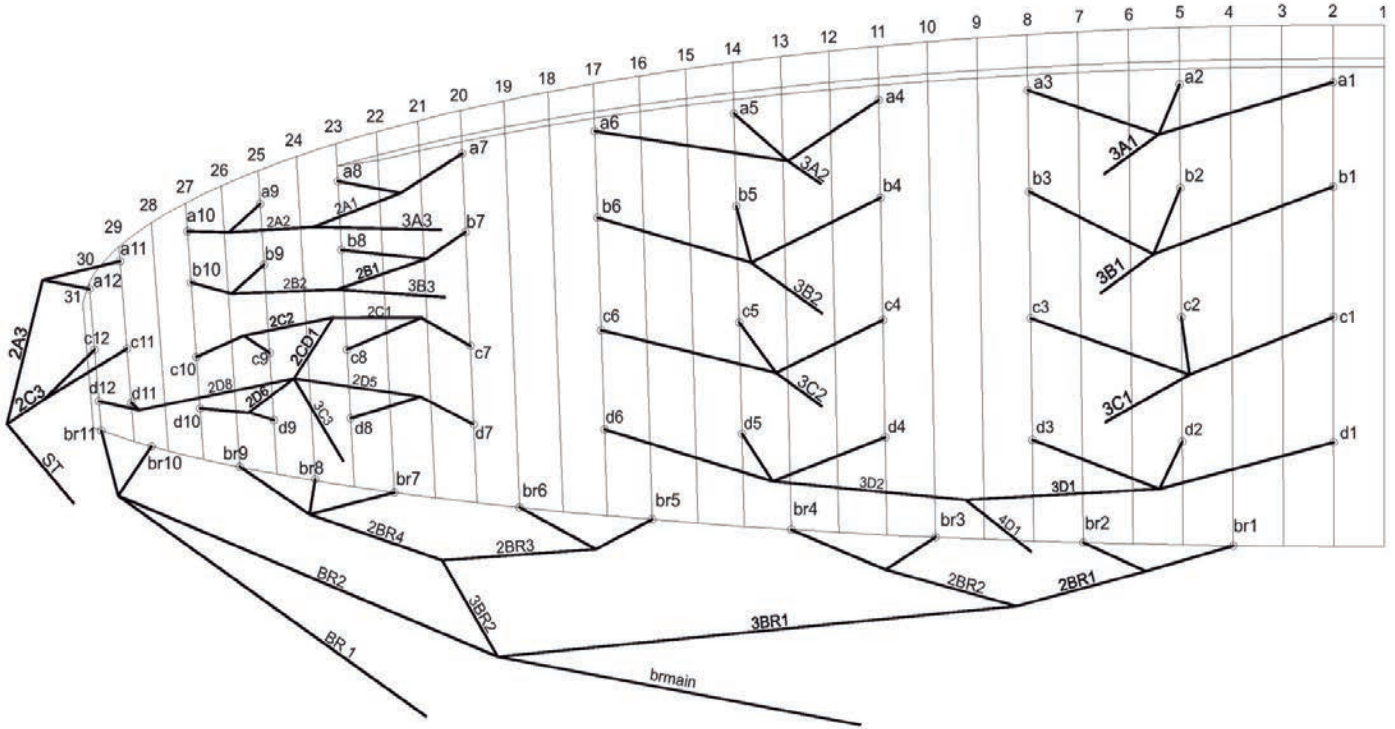
SUSPENTAGE	MATERIAUX	FABRICANT
CASCADES SUPERIEURES	TNL - 140	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
CASCADES SUPERIEURES	TNL - 80	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
CASCADES SUPERIEURES	DC - 060	LIROS GMHB (GERMANY)
CASCADES SUPERIEURES	DC - 040	LIROS GMHB (GERMANY)
CASCADES INTERMEDIAIRES	TNL - 140	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
CASCADES PRINCIPALES	TNL - 80	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
PRINCIPALES	TNL - 400	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
PRINCIPALES	TNL - 280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
PRINCIPALES	TNL - 220	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
PRINCIPALES	TNL - 140	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
CASCADES PRINCIPALES FREIN	TNL - 280	TEIJIM LIMITED (JAPAN)
FIL	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)

RISERS	FABRIC CODE	SUPPLIER
SANGLES	G-R 18	TECNI SANGLES (FRANCE)
INDICATEUR DE COULEUR	PAD	TECNI SANGLES (FRANCE)
FIL	V138	COATS (ENGLAND)
MAILLONS	MRI4	ANSUNG PRECISION (KOREA)
POULIE	PY - 1304	ANSUNG PRECISION (KOREA)

11.3 PLAN DES ELEVATEURS KOUGAR 2



11.4 PLAN DE SUSPENTAGE KOUGAR 2



11.5 DIMENSIONS KOUGAR 2 20

KOUGAR 2 20

LONGUEURS TOTALES m/m

	A	B	C	D	br
1	6197	6110	6171	6425	6815
2	6115	6029	6075	6240	6590
3	6129	6045	6097	6214	6517
4	6107	6027	6074	6203	6582
5	6057	5984	6017	6211	6500
6	6089	6023	6067	6355	6456
7	6051	5999	6069	6127	6456
8	5951	5905	5930	6001	6446
9	5892	5861	5907	5940	6519
10	5878	5856	5937	5909	5963
11	5663		5664	5876	5886
12	5618		5625	5887	

LONGUEURS DES ELEVATEURS m/m

A	B	C	D	
480	480	480	480	NEUTRE
480	525	570	615	AFFICHEURS OUVERTS
300	395	480	565	ACCELEREE

11.6 DIMENSIONS KOUGAR 2 23

KOUGAR 2 23

LONGUEURS TOTALES m/m

	A	B	C	D	br
1	6680	6587	6651	6925	7346
2	6594	6502	6551	6730	7106
3	6612	6522	6578	6703	7030
4	6590	6505	6555	6694	7101
5	6538	6460	6496	6702	7015
6	6574	6503	6550	6858	6970
7	6534	6478	6554	6616	6971
8	6427	6377	6405	6481	6961
9	6364	6330	6380	6416	7040
10	6349	6325	6413	6383	6433
11	6118		6120	6347	6350
12	6070		6077	6359	

LONGUEURS DES ELEVATEURS m/m

A	B	C	D	
480	480	480	480	NEUTRE
480	525	570	615	AFFICHEURS OUVERTS
300	395	480	565	ACCELEREE

11.7 DIMENSIONS KOUGAR 2 25

KOUGAR 2 25

LONGUEURS TOTALES m/m

	A	B	C	D	br
1	7050	6951	7018	7308	7763
2	6961	6864	6914	7103	7512
3	6981	6886	6944	7078	7432
4	6960	6870	6922	7069	7508
5	6906	6823	6861	7078	7420
6	6945	6870	6919	7242	7373
7	6902	6844	6924	6989	7376
8	6790	6738	6767	6847	7365
9	6724	6688	6742	6780	7449
10	6708	6682	6776	6744	6803
11	6470		6472	6708	6715
12	6420		6428	6720	

LONGUEURS DES ELEVATEURS m/m

A	B	C	D	
480	480	480	480	NEUTRE
480	525	570	615	AFFICHEURS OUVERTS
300	395	480	565	ACCELEREE

11.8 DIMENSIONS KOUGAR 2 28

KOUGAR 2 28

LONGUEURS TOTALES m/m

	A	B	C	D	br
1	7411	7307	7377	7681	8160
2	7319	7217	7270	7469	7897
3	7342	7243	7303	7443	7815
4	7321	7227	7281	7435	7896
5	7265	7179	7219	7445	7804
6	7307	7229	7281	7617	7756
7	7263	7201	7286	7354	7760
8	7145	7091	7122	7206	7750
9	7076	7038	7095	7135	7838
10	7059	7033	7132	7098	7155
11	6810		6813	7060	7064
12	6758		6766	7073	

LONGUEURS DES ELEVATEURS m/m

A	B	C	D	
480	480	480	480	NEUTRE
480	525	570	615	AFFICHEURS OUVERTS
300	395	480	565	ACCELEREE

11.9 HOMOLOGATION

KOUGAR 2 20

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE

dgac
DSAC

FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Rév n°
B	1	0	1	S F 0 2 7 5 8	E	-

a) Construction en série : B - autres cas : A
b) Monoplace : 1 - Biplace : 2
c) Paramoteur : 01 - Pendulaire : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Aérostat : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06
d) Code de l'autorité aéronautique
e) Numéro d'ordre
f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	KOUGAR 2 20
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a		
Options prévues	n/a		
Masse minimale	Masse maximale	Voiture	
		Fabricant	Modèle/Référence
70 kg	140 kg	NIVIUK	KOUGAR 2 20

Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage
Manuel Kougar 2 version 13/6/14 et ultérieures	Manuel Kougar 2 version 13/6/14 et ultérieures	20 m²	1000 daN
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des CMP	Puissance maximale 36 CV.		

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile
Document établi le : 11 Juillet 2014
Benoit PINON
Chef du pôle certification,
Visa de l'autorité de navigabilité en aviation générale

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.

Je soussigné ....., certifie que l'ULM, numéro de série : ....., est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à ..... le : .....
signature et cachet de l'entreprise

SPECIMEN

KOUGAR 2 23

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE

dgac
DSAC

FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d	e	f	Rév n°
B	1	0	1	S F 0 2 7 5 9	E	-

a) Construction en série : B - autres cas : A
b) Monoplace : 1 - Biplace : 2
c) Paramoteur : 01 - Pendulaire : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Aérostat : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06
d) Code de l'autorité aéronautique
e) Numéro d'ordre
f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	KOUGAR 2 23
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a		
Options prévues	n/a		
Masse minimale	Masse maximale	Voiture	
		Fabricant	Modèle/Référence
70 kg	140 kg	NIVIUK	KOUGAR 2 23

Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage
Manuel Kougar 2 version 13/6/14 et ultérieures	Manuel Kougar 2 version 13/6/14 et ultérieures	23 m²	1000 daN
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des CMP	Puissance maximale 36 CV.		

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile
Document établi le : 11 Juillet 2014
Benoit PINON
Chef du pôle certification,
Visa de l'autorité de navigabilité en aviation générale

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.

Je soussigné ....., certifie que l'ULM, numéro de série : ....., est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à ..... le : .....
signature et cachet de l'entreprise

SPECIMEN

KOUGAR 2 25

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE

dgac
DSAC

FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d		e				f	Rév n°
B	1	0	1	S	F	0	2	7	6	0	E	-

a) Construction en série : B - autres cas : A
b) Monoplace : 1 - Biplace : 2
c) Parameteur : 01 - Pendulaire : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Aérostat : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06
d) Code de l'autorité aéronautique
e) Numéro d'ordre
f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	KOUGAR 2 25
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a		
Options prévues	n/a		
Masse minimale	Masse maximale	Voilure Fabricant	Voilure Modèle/Référence
90 kg	180 kg	NIVIUK	KOUGAR 2 25
Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage
Manuel Kougar 2 version 13/6/14 et ultérieures	Manuel Kougar 2 version 13/6/14 et ultérieures	25.50 m²	1000 daN
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GM?	Puissance maximale 36 CV.		

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile
Document établi le : 11 Juillet 2014
Benoit PINON
Chef du pôle certification
Visa de l'autorité : Service de navigabilité et aviation générale

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.

Je soussigné ....., certifie que l'ULM, numéro de série ....., est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à ..... le : .....
signature et cachet de l'entreprise

SPECIMEN

KOUGAR 2 28

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE

dgac
DSAC

FICHE D'IDENTIFICATION ULM DE CLASSE 1

(à joindre à la carte d'identification)

a	b	c	d		e				f	Rév n°
B	1	0	1	S	F	0	2	7	6	1	E	-

a) Construction en série : B - autres cas : A
b) Monoplace : 1 - Biplace : 2
c) Parameteur : 01 - Pendulaire : 02 - Multiaxe : 03 - Autogire : 04 - Aérostat : 05 - ULM à motorisation auxiliaire : 1A - 2A - 3A - Hélicoptère : 06
d) Code de l'autorité aéronautique
e) Numéro d'ordre
f) Utilisation : Loisir : L - Activité particulière : T - Loisir et activité particulière : E

Appellation ou type d'ULM	KOUGAR 2 28
Constructeur	NIVIUK GLIDERS / AIR GAMES S.L.
Adresse	Carrer del Ter, 6 nave D 17165 LA CELLERA DE TER - GIRONA - ESPAGNE

DESCRIPTION DE L'ULM

Activités particulières prévues	n/a		
Options prévues	n/a		
Masse minimale	Masse maximale	Voilure Fabricant	Voilure Modèle/Référence
100 kg	200 kg	NIVIUK	KOUGAR 2 28
Référence manuel d'utilisation	Référence manuel d'entretien	Surface à plat	Résistance minimale d'ancrage
Manuel Kougar 2 version 13/6/14 et ultérieures	Manuel Kougar 2 version 13/6/14 et ultérieures	28 m²	1000 daN
Limitations du constructeur de la voile vis-à-vis des GM?	Puissance maximale 36 CV.		

Pour le Ministre chargé de l'Aviation Civile
Document établi le : 11 Juillet 2014
Benoit PINON
Chef du pôle certification
Visa de l'autorité : Service de navigabilité et aviation générale

A remplir par le constructeur d'ULM en série ou par son représentant pour toute copie conforme remise à l'acheteur.

Je soussigné ....., certifie que l'ULM, numéro de série ....., est conforme au dossier technique ayant fait l'objet de la présente fiche d'identification.

à ..... le : .....
signature et cachet de l'entreprise

SPECIMEN

The importance of small details
niviuk.com